



TITLE:

米穀の需要に就いて (第十九回國際統計協會會議記念特輯號)

AUTHOR(S):

八木, 芳之助

---

CITATION:

八木, 芳之助. 米穀の需要に就いて (第十九回國際統計協會會議記念特輯號). 經濟論叢 1931, 32(1): 142-167

ISSUE DATE:

1931-01-01

URL:

<https://doi.org/10.14989/129976>

RIGHT:

會學濟經學大國帝都京

# 叢論濟經

號一第

卷二十三第

行發日一月一年六和昭

## 第十九回國際統計協會會議 記念特輯號

國際勞賃統計	フリードリヒ・ツアーン
統計學に於ける將來の領域	コラド・デニ
保護關稅の合理化	法學博士 神戶 正雄
南滿洲に於ける我租稅制度	經濟學博士 沙見 三郎
租稅滯納の統計的觀察	經濟學士 中川與之助
階級による差別出生率	文學博士 高田 保馬
幕末に農村人口及農村狀態に關する一推算	經濟學博士 本庄榮治郎
國勢調査に於ける年齡の誤謬	經濟學士 岡崎 文規
正米相場と期米相場との相關々係	經濟學士 谷口 吉彦
米穀の需要に就いて	經濟學士 八木芳之助
統計學の課題としての景氣變動の研究	經濟學士 蜷川 虎三
フランスに於ける景氣變動豫測論	經濟學士 松岡 孝兒
金融統計特に通貨統計に就いて	經濟學士 中谷 實
失業統計の方法について	經濟學士 益田 熊雄
保險と統計及統計學	經濟學博士 小島昌太郎
比較研究法と統計の比較	法學博士 財部 靜治

第十九回國際統計協會會議 記念講演會及統計圖書展覽會記事  
同統計圖書展覽會出品目錄

（禁轉載）

## 米穀の需要に就いて

八木 芳之助

### 一

米穀の如き必需品に對する需要に弾力性乏しきことは、一般に承認さるゝ所である。併しながら米穀に對する需要も亦全然弾力性を缺くものではない。弾力性の強弱はたゞ相對的の區別たるに過ぎざるものであつて、米穀は他種の商品、殊に奢侈品の如きに比して、需要伸縮の程度が甚だ輕微なるを示すに外ならない。從て(1)米穀を商品として考察する限り、それに對する需要も亦米價の高低に應じて多少の増減を示し、從て米價高の年には消費量が多少減すべき筈である。(2)更に我國の米穀は今日全部商品化さるゝものでなく、收穫量の約半額は直接農家に於て自給消費さるゝが故に、收穫の豐凶如何によつて農家の消費高に多少の増減を來し、ひいて豐作の翌年には米穀の全國的消費高も亦増加せざるを得ない筈である。(3)米穀に對する主たる需要たるや、食用と酒造米用との二者であるが、兩者に對する需要は米價に對して夫々異なる關係に立ち、米價の高い年には酒造米消費高は増加し、之に反し食用消費高は減少する傾向を有するものとされる。(4)今日我國の食糧米は内地米のみを以てしては充すを得ず、朝鮮米、臺灣米、外米の移輸入を仰が

ざるを得ない状態である。此等の三者を内地米に對する代用品として考ふる限り、此等消費高の増減は、内地米價に正比例し、内地米の收穫高に逆比例して増減する傾向を示すべき筈である。(5)また更に麥類も今日に於ては代用食糧品として相當の地位を占むるを以て、此の消費高と内地米價との間にも、一定の關係が存せなければならぬ筈である。本研究に於ては内地米の價格及び收穫高を中心として、以上の諸點に關し、それらが如何なる相關々係にあるかを實證的に吟味せんとするものである。

## 二

米穀に對する主要用途は、言ふまでもなく食用と酒造米用とであつて、昭和二年度に於ては前者は全消費量の九二・六％(飯用、餅用其他を含む)を占め、後者は六・三％を占めてゐる<sup>1)</sup>。この兩用途に對する消費高は、内地米の價格に對して夫々異なる關係に立つべき筈のものと考へらるゝが故に米穀の消費高と米價との關係を考察するに際しては、兩用途消費高を夫々別々に考察するを至當とする。故に先づ第一に酒造米消費高と内地米價格との關係を瞭にし、次に酒造米消費高を控除せる殘餘の食用消費高と米價、竝に收穫高との關係に就て考究することゝする。

先づ第一に米價の高低に伴ふ酒造米消費量の増減關係について吟味する。本研究に於ては米穀の消費量と對比すべき米價に就ては、總て現實の深川正米相場をとり、之が米穀の消費量と如何

1) 農林省、農務局、昭和五年度、米穀要覽、P. 4.

なる關係に立つかを考察することゝする(註一)。現實米價(Deflated value)を採る限り、過去に於ける其の變動は餘りに甚だしかりしたため、充分に適當なる趨勢値を發見するを得なかつたから、多少の缺陷はあるが、實數の五年移動平均をとることゝし(註二)、酒造米消費高に就ては實數の七年の移動平均を採つた。

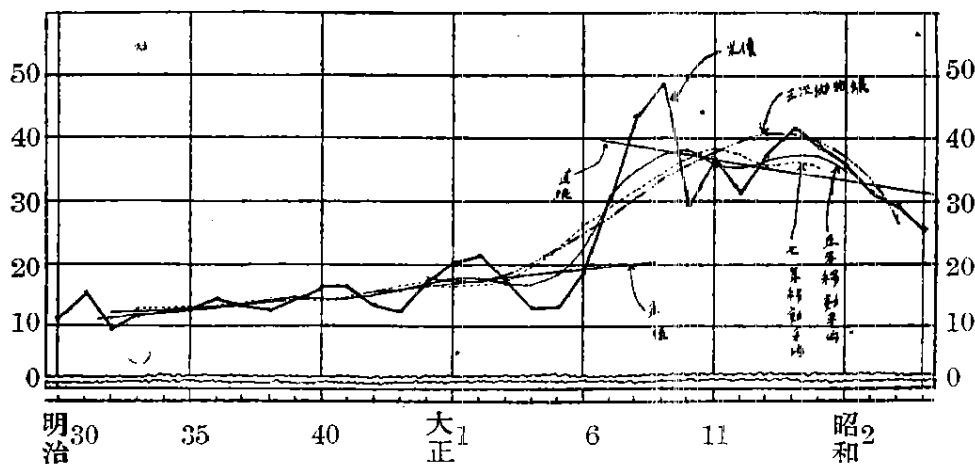
(註一) 米價と米の消費量との相關々係を考究するに際し、消費量と比較すべき米價としては、現實米價を採るべきか又は物價の影響を除却せる米價(Deflated)を採るべきか問題であるが、一方普通用ゐらるゝ日銀物價指數を以て米價を除却することにより、完全に物價の影響が除却せるゝや否やが尙ほ疑問であると考へらるゝためと、他方現實米價が米穀消費量に對し如何なる關係にあるかを考察することに興味を感じたるを以て、本研究に於ては總て米穀年度による深川正米市場の内地玄米中米標準相場を採ることゝした。前年十一月一日より當年十月末日迄を年度とする一ヶ年の平均米價(米穀年度による)を採りしは、米穀消費高の調査が總て米穀年度によれるを以てである。

(註二) 米價の趨勢値として五ヶ年の移動平均を採りたるは、決して完全なるものと云ふを得ない。米價の高低を相殺すること不完全なりとの譏を免れ難い所である。されど我國過去の米價は餘りに波瀾曲折に富むが故に、種々試みたるも充分にfitせる曲線を得るに至らなかつた。例へば最小自乘法により明治四十四年より昭和四年の材料に、三次の拋物曲線( $y = 33.257 + 2.7038x - 0.13382x^2 - 0.02723x^3$ )を當嵌めたるも、適當なる趨勢線とは考へられず、また明治三十三年乃至大正七年の材料に對數直線( $\log y = 1.1873024 + 0.0120115x$ )を當嵌め、大正七年乃至昭和五年の材料にも對數直線( $\log y = 1.5441779 - 0.008003x$ )を當嵌め、兩直線を繼合することによつて米價の趨勢線を求めんとしたるも、繼ぎ目の年に不自然なる趨勢値が現はれ適當なるものと考へられない。更に七年の移動平均を採るも、大正四年及び五年の趨勢値が過大となり不自然のものと考へらるゝが故に、多少の缺陷を忍びつゝ比較的自然的なる趨勢線と考へらるゝ五年の移動平均を採ることゝした。今米價並にその諸趨勢線を圖表にて示せば第一圖の如くである。

第一表 米價と酒造米消費高との相關々係

米穀年度	米 價 (1) (圓 單位)	同上正常値 (五年移動 平均) (2) (圓單位)	關係的偏差 (1) (3) (2) -100% X	循環計數 (4) (3) ÷ σ	酒造米消費 高 (5) (千石單位)	同上正常値 (七年移動平 均) (6) (千石 單位)	關係的偏差 (5) (6) (7) -100% Y	循環計數 (8) (7) ÷ σ
明治30	11.43				3,634			
31	15.42				3,825	3,554	-2.6	-0.30
32	9.86			-0.22	3,680	3,474	14.9	1.72
33	11.94	12.35	-3.3	-0.03	3,460	3,309	4.3	0.50
34	12.15	12.21	-0.5	-0.25	3,993	3,309		
35	12.39	12.86	-3.7	0.87	3,452	3,238	-12.6	-1.46
36	14.70	13.01	13.0	-0.17	2,831	3,240	-5.0	-0.56
37	13.14	13.47	-2.5	-0.75	3,079	3,189	-16.3	-1.88
38	12.68	14.27	-11.2	-0.05	2,670	3,185	-0.1	-0.01
39	14.46	14.58	-0.8	0.76	3,181	3,244	7.1	0.82
40	16.37	14.69	11.4	0.71	3,474	3,257	11.6	1.34
41	16.24	14.68	10.6	-0.66	3,625	3,365	1.8	0.21
42	13.69	15.20	-9.9	-1.40	3,424	3,391	-4.3	-0.50
43	12.63	15.96	-20.9	0.02	3,244	3,387	-6.3	-0.73
44	17.07	17.02	0.3	0.90	3,174	3,302	3.7	0.43
大正	20.15	17.76	13.4	1.41	3,423	3,271	2.8	0.32
	21.58	17.84	21.0	1.13	3,364	3,351	2.8	0.32
	17.39	17.07	1.9	-1.49	3,444	3,495	-12.9	-1.40
	13.02	16.75	-22.3	-1.90	3,043	3,606	-11.2	-1.30
	13.21	18.44	-28.4	-1.46	3,202	3,835	-0.8	-0.09
	18.57	23.74	-21.8	-0.18	3,804	3,865	-1.5	-0.17
	30.01	30.85	-2.7	1.94	4,188	4,107	2.3	0.27
	43.89	34.05	28.9	1.93	4,200	4,337	14.5	1.68
	48.56	37.70	28.8	-1.55	4,966	4,414	-17.3	-2.00
	29.20	38.01	-23.2	0.01	3,649	4,405	-7.5	-0.87
10	36.85	36.76	0.2	-0.73	4,737	4,391	9.6	1.11
11	31.57	35.44	-10.9	0.06	4,813	4,229	2.8	0.32
12	37.64	37.29	0.9	0.87	4,346	4,262	-3.2	-0.37
13	41.96	37.11	13.0	0.23	4,126	4,162	-1.5	-0.17
14	38.44	37.07	3.7	(0.10)	4,101			
15	35.93	(35.38)	(1.5)		3,834			
昭和	31.38				3,874			
3	29.19				4,039			

第一圖 米價の變動と其の諸趨勢線



米穀の需要に就いて

米價<sup>1)</sup>と酒造米消費高<sup>2)</sup>との相關々係(第一表参照)は左の如くである。<sup>3)</sup>

第三十二卷 一四六 第一號 一四六

$$N=27, \Sigma X=-15.0, \Sigma Y=0, \Sigma X^2=6019.18, \Sigma Y^2=2019.10, \Sigma XY=1742.49$$

$$P=\frac{\Sigma XY}{N}-c_x c_y=64.5367$$

$$\sigma_x=\sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N}-c_x^2}=14.921, \sigma_y=\sqrt{\frac{\Sigma Y^2}{N}-c_y^2}=8.648$$

$$r=\frac{P}{\sigma_x \sigma_y}=+0.50014, P.E.=\pm \frac{0.67(1-r^2)}{\sqrt{N}}=\pm 0.09668$$

右によつて瞭なるが如く、米價と酒造米消費高との間には、かなりの程度の順の相關々係が存して居り、米價高の年には酒造米消費高が増加する傾向を有することを知り得る。これ米價高の年は概して好景氣なるを以て、酒の消費高を増し、従て酒造米消費高の増加を來たすものたるに外ならぬであらう。

### 三

酒造米消費高と米價との間には右の如き順の相關々係が存するを以て、次に總米穀消費高より酒造米を控除せる食用消費高と米價との關係に就て吟味することゝする。茲に注意すべきは

- 1) 農林省農務局、昭和五年米穀要覽、p. 17.
- 2) 酒造米消費高に就ては、大正十二年度迄は農商務省食糧局 第二次米穀統計 p. 27. 大正十三年度よりは農務局昭和三年版米穀統計年報、p. 43による。昭和三年及び四年度に就ては農林省へ照會して得たる數字による。
- 3) F. C. Mills, Statistical Methods. 1924. p. 388.

米穀の需要に就て研究を試みるに際し、我々は日本の全人口が消費する米の數量を直接消費より算出せる數字を有せざることである。收穫高と輸入超過高と前年度よりの持越高との總和より、同年度の殘存米を控除したるものを以て、當年の消費高と看做すの外なく、此の推定消費高を人口を以て除したるものを以て、所謂一人當り消費量として満足する外はない。殊に殘存米に就ては、内地米は大正二年、朝鮮米、臺灣米、外國米は大正五年以前の調査が存せない。近年には年々平均約六百萬石の殘存米が計上さるゝを以て、研究上決して之を等閑に附し得ざる所である。從て消費量に就て累年的に考究せんとする場合には、全然之を閑却するよりも、多少は獨斷的要素を包含する虞あるも、之を何等かの方法によつて推定し消費量中に考慮するを妥當とする<sup>1)</sup>。何となれば實際に於ても殘存米が古くより年々存せしことは既定の事實たるからである。

從て大正二年以前に於ける内地米殘存高の推定は、木下氏の研究に從て、十一月一日の全國内地米殘存高と東京深川内地米在高(九月末日現在)との關係式より推算することとする。それは第三表に示す如く、大正二年より昭和三年に至る内地米全國殘存高と前年度收穫高との間に、殊に深川内地米在高との間に、かなり確實なる並行關係が示されるからである。試に右三者の年々の實數が正常値に對する關係的偏差を夫々の標準偏差を單位として表したるもの、即ち循環計數を示せば左の如くである。

1) 勝賀瀬實氏、米價の變動と其の影響(農業經濟研究第三卷二號 p. 90)  
2) 木下茂氏、米價變動の統計的研究(國民經濟雜誌第四十五卷二號 p. 109以下)



年次	内地米全高 國殘存(十日)	深川在末 (九月日)	前年度 收穫高
大正 2	-0.68	-0.98	-0.77
3	1.39	-0.89	-1.16
4	1.60	1.40	1.16
5	0.97	0.95	0.39
6	-0.12	-0.25	1.16
7	-1.71	-0.89	-0.39
8	-1.09	-1.10	-0.58
9	0.09	-0.98	1.35
10	1.62	1.21	1.93
11	0.77	0.01	-0.97
12	0.47	0.87	0.77
13	-0.80	-0.71	-1.16
14	-0.77	-0.74	-0.58
15	-0.30	-0.95	0.19
昭和 2	-0.47	-0.98	-1.16
3	1.12	1.88	0.77

更に内地米全國殘存高と深川在高、内地米全國殘存高と前年度收穫高との二種の相關々係を第三表より求むれば左の如くである。

内地米全國殘存高と深川在高との相關係數……………(+)〇・七四四

内地米全國殘存高と前年度收穫高との相關係數……………(+)〇・四九四

内地米全國殘存高(X)が深川在高(Y)に對する關係…………… $X = 0.3281Y + 7.8188$

右の關係方程式に第二表(3)欄記載の關係的偏差をYに當嵌めて得たるXの値は、正常値に對する實數の關係的偏差(百分比)なるを以て、第二表(6)欄記載の正常値を以て還元すれば、所求の實數即ち第三表(4)欄の内地米全國殘存高の見積額を得る。同表(4)(5)兩欄の大正二年より昭和三年迄の兩數列を比較するに、大正三年、七年には可成りの相違を示すも、他の年に於ては左程にも非ざる

を以て、多少獨斷の嫌あるも、右の推定方法を利用して内地米殘存高を見積つて置く(註一)。

第二表 内地全國殘存米見積表

年次	内地米深川 在高(九月 末日現在) (1)	同上正常値 (五年移動 平均)(2)	關係的偏差 (1) (2) (3) 100%	内地米全國殘 存米見積高 (十一月一日 現在)(4)	同上農林省 發表の實數 (5)	同上正常値(大 正二年乃至昭和 二年に當依めた 對數直線)(6)	關係的偏差 (5) (6) (7) 100%
明治31	(千石) 135	203	8	(4石) 336		304	
32	222			301		310	
33	219	183	32	408		316	
34	145		63				
35	296						
36	183	206	37	307		322	
37	67	407	84	260		328	
38	783	477	55	434		334	
39	700	494	42	416		341	
40	644	679	5	368		347	
41	275	735	63	306		354	
42	988	667	48	449		361	
43	1,066	560	90	509		368	
44	364	534	32	364		375	
大正1	109	386	72	319		382	
2	141	517	73	323	(4石) 299	389	23
3	249	734	66	339	584	397	47
4	1,720	844	104	578	623	404	54
5	1,452	848	71	543	547	412	33
6	658	811	19	426	404	420	4
7	163	483	66	366	182	428	58
8	63	348	82	349	276	436	37
9	80	301	73	370	458	445	3
10	775	408	90	626	704	453	55

米穀の需要に就いて

11	424	421	1	498	582	462	26
12	697	423	65	611	547	471	16
13	131	276	-53	431	352	480	-27
14	87	194	-55	436	360	489	-26
15	41	142	-71	418	449	499	-10
昭和 2	34	150	-73	422	429	508	-16
3	418	174	140	804	714	518	38
4	171				671	528	27
5	205						

(1) 内地米深川在高は大蔵省金融事項参考書の数字による。同書には大正元年以前の九月末在高の記載がない。仍て大正元年以前は十二月末現在高に十、十一、十二月中の藏入藏出高を加減して計算した。昭和三年以降の数字は大日本米穀會發行の大日本米穀會報及び米穀による。

(4) 内地米全國見積高は前掲の關係式 $x=0.3381y+7.8188$ より算出す。實數との比較のため大正二年以降のものをも記載して置いた。

(6) 欄の大正2年以前の數字は基本方程式の Extrapolation より得る。

第三表 内地米全國在高と深川在高並に前年度收穫高との相關係計算表

年 次	各實數の正常値に對する關係的偏差								
	全國在高 x	深川在高 y	前年收穫高 z	xy	xz	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	z <sup>2</sup>	
大正 2	-23	-73	4	1,679	92	529	5,329	16	
3	-47	-66	6	-3,102	-280	2,209	4,356	36	
4	54	104	6	5,616	324	2,916	10,816	36	
5	33	71	2	2,343	66	1,089	5,041	4	
6	-4	-19	6	76	-24	16	361	36	
7	-58	-66	2	3,828	-116	3,364	4,356	4	
8	-37	-82	3	3,034	111	1,369	6,724	9	

9	3	-73	7	-	219	21	9	5,329	49
10	55	90	10	4,950	550	3,025	8,100	100	
11	26	1	5	26	-130	676	1	25	
12	16	65	4	1,040	64	256	4,225	16	
13	-27	-53	6	1,431	162	729	2,809	36	
14	-26	-55	3	1,430	78	676	3,025	9	
15	-10	-71	1	716	10	100	5,041	1	
昭和2	-16	-73	6	1,168	96	256	5,329	36	
3	38	140	4	5,320	152	1,444	19,600	16	
合計	-201 272	-631 471	-35 40	-3,321 32,651	-446 1,832				
	71	-160	5	29,330	1,386	18,663	90,442	429	

$$r_{xy} = \frac{P_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{1877.5}{33,8548 \times 74.516} = +0.74423$$

$$r_{xz} = \frac{P_{xz}}{\sigma_x \sigma_z} = \frac{85.238}{33,8548 \times 5.169} = +0.4942 \quad x = 0.3381y + 7.8188 \quad S_x = 22.615$$

(註一) 内地全國殘存高の趨勢線としては、大正二年乃至四年の材料に當條めたる對數直線  $\log y = 2.6565435 + 0.008274$  をとる。但し原點は大正十年とす。

(ロ) 内地米收穫高に對しては明治三十年乃至昭和四年の期間に當條めたる對數二次拋物線をとる。原點は大正二年とす。

$$\log y = 1.7262742 + 0.0060816x - 0.0001856x^2$$

(ハ) 深川在米高に對しては實數の五年移動平均をとる。尙ほ十一月一日の内地米全國殘存高と比較するに、深川の九月末日の在高を採れるは、同月末日が最もよく古米の在高を示すものであつて、十月末日になれば既に新米の入庫あるを以て、同月末日の在高と内地米全國殘存高との間には、左程密接なる關係が認められないからである。

米穀の需要に就いて

次に臺灣米、朝鮮米及び外米の全國殘存米に對する推定方法には、特別適當なる方法を發見し得ざるを以て、左の算式によつて之を推定することとした。

$$\text{調査年度の輸入高} \times \frac{\text{大正五年乃至昭和四年の年平均殘存米高}}{\text{大正五年乃至昭和四年の年平均輸入高}}$$

斯くして前年度の收穫高に輸入高、再輸入高、前年度の殘存米を加へたるものを以て、當年の供給總額とし、之より輸移出(再輸移出を含む)、翌年への持越高、酒造米を控除したる殘額を當年の食用消費高と推定する。今此等の數字を示せば左表の如くである。

第四表 米穀の供給及び消費高

年度	(1) 收穫高 (前年)	(2) 輸入額	(3) 臺灣米 移入額	(4) 朝鮮米 移入額	(5) 再輸 移入 額	(6) 輸入 總額 (2)+(3)+(4)+(5)	(7) 内地米 殘存高 (前年11月現在)	(8) 外米 殘存高 (同上)	(9) 臺灣米 殘存高 (同上)	(10) 朝鮮米 殘存高 (同上)	(11) 輸入 總額 (前年11月現在)	(12) 供給總 額(1)+(6)+(11)	(13) 臺灣米 及外米 輸移出 額	(14) 内地米 輸移出 高	(15) 翌年へ の持越 高	(16) 當年消費 高(12)-(13)-(15)	(17) 酒造米 消費量	(18) 食用米 消費高 (16)-(17)
33	39,698	1,086	10	—	0.6	1,097	3,340	132	1	—	3,473	44,268	35	320	3,713	40,200	3,460	36,740
34	41,466	1,320	104	—	0.3	1,424	3,360	352	1	—	3,713	46,603	9	490	3,448	42,656	3,993	38,663
35	46,914	1,288	164	—	0.3	1,452	3,010	428	10	—	3,448	51,814	6	668	4,513	46,627	3,452	43,175
36	36,932	5,060	500	—	0.2	5,560	4,080	417	16	—	4,513	47,005	23	296	4,759	41,927	2,831	39,096
37	46,473	5,533	421	—	—	5,953	3,070	1,640	49	—	4,759	57,185	11	442	4,434	52,298	3,079	49,219
38	51,430	4,959	651	—	0.4	5,610	2,600	1,793	41	—	4,434	61,474	7	222	6,011	55,234	2,670	52,564
39	38,173	2,702	827	—	2.5	3,531	4,340	1,607	64	—	6,011	47,715	2	256	5,117	42,340	3,181	39,159
40	46,303	2,635	614	—	0.5	3,249	4,160	876	81	—	5,117	54,669	1	273	4,594	49,801	3,474	46,327
41	49,052	2,031	1,119	—	0.4	3,151	3,680	854	60	—	4,594	56,797	1	254	3,828	52,714	3,635	49,079
42	51,934	1,373	1,155	—	—	2,528	3,060	658	110	—	3,828	58,200	1	378	5,048	52,863	3,424	49,439
43	52,438	894	749	114	—	1,757	4,490	445	113	—	5,048	59,243	—	591	5,457	53,195	3,244	49,951

大正	44	46,633	1,857	707	369	0.4	2,933	5,090	290	73	4	5,457	55,023	125	315	4,324	50,259	3,174	47,085
1	51,712	2,011	653	246	—	—	2,910	3,640	602	69	13	4,324	58,946	1	298	3,915	54,731	3,423	51,308
2	50,222	3,329	981	295	0.1	4,605	3,190	3,190	652	64	9	3,915	58,742	—	323	4,177	54,242	3,364	50,878
3	50,259	2,471	812	1,022	0.8	4,306	* 2,992	1,079	96	10	4,177	58,742	—	385	6,763	51,594	3,444	48,150	
4	57,008	517	695	1,873	—	3,085	5,846	801	80	36	6,763	66,856	—	781	6,537	59,538	3,043	56,495	
5	55,024	287	802	1,333	4.8	2,427	6,235	167	68	67	6,537	64,888	1	885	5,811	58,191	3,202	54,989	
6	58,452	524	786	1,195	—	2,505	5,473	* 159*155	* 24	24	5,811	66,768	3	1,070	4,474	61,221	3,804	57,417	
7	54,568	3,662	1,139	1,733	1.1	6,535	4,045	161	257	11	4,474	65,577	2	472	2,362	62,741	4,188	58,553	
8	54,700	5,428	1,263	2,805	4.0	9,500	1,823	324	134	81	2,362	66,562	4	317	4,160	62,081	4,200	57,881	
9	60,819	750	663	1,653	0.7	3,067	2,762	1,161	130	107	4,160	68,046	5	217	5,506	62,318	4,966	57,352	
10	63,209	817	1,034	2,905	—	4,756	4,580	715	104	108	5,506	73,471	22	257	8,161	65,031	3,649	61,382	
11	55,180	3,791	741	3,136	0.4	7,668	7,040	648	261	212	8,161	71,009	226	607	7,305	62,871	4,737	58,134	
12	60,694	1,620	1,132	3,453	3.3	6,208	5,825	1,214	152	114	7,305	74,207	287	407	6,789	66,724	4,813	61,911	
13	55,444	3,327	1,658	4,548	0.8	9,534	5,470	996	174	149	6,789	71,767	34	733	5,210	65,790	4,346	61,444	
14	57,170	5,136	2,522	4,428	1.5	12,088	3,527	1,434	129	120	5,210	74,408	143	1,764	5,500	67,061	4,126	62,935	
15	59,704	2,142	2,187	5,213	—	9,542	3,605	1,617	135	143	5,500	74,746	45	493	5,967	68,240	4,101	64,139	
昭和	2	55,593	4,129	2,638	5,903	0.3	12,670	4,497	1,231	109	5,967	74,230	147	1,137	5,765	67,181	3,834	63,347	
3	62,103	1,753	2,431	7,069	3.2	11,256	4,297	1,109	143	216	5,765	79,124	516	469	7,840	70,299	3,874	66,425	
4	60,303	1,278	2,253	5,378	—	8,909	7,142	999	112	287	7,840	77,052	—	539	7,027	69,486	4,039	65,447	
5	59,669						6,712		117	89	109	7,027							
の朝鮮前治に米に四 部は於十三 す外て三 。米は年																			
出推存 す定高即 。には以 より上 算の殘																			
(同左)																			
(同左)																			
(同左)																			

備考 本表は昭和三、四、五年度米穀要覽、米穀統計年報の數字より加工算出す。

進んで第四表に掲げたる食用米消費高(18欄)と米價、並に食用米消費高と前年度收穫高との間に

如何なる關係が存するかを吟味せなければならぬ。次表は此の關係を瞭にするであらう(註二)。

米穀の需要に就いて

第五表 米價と總食用米消費高並に收穫高との相關々係

米穀年度	米 價 (1)	同上正當値 (五年移動 平均) (2)	關係的偏差 X (1) - 100% (3)	食 用 米 費 高 (4)	同 勢 値 (5)	關係的偏差 Y (4) - 100% (6)	收 穫 高 (7)	同 上 趨 勢 値 (8)	關係高偏差 Z (7) - 100% (9)
明治31	15.42								
32	9.86	12.35	3.3%	百兩石 36.74	40.51	9.3%	百兩石 39.70	40.25	-1.4
33	11.94	12.21	-0.5	38.66	41.25	6.3	41.47	41.29	0.4
34	12.15								
35	12.39	12.86	-3.7	43.17	42.00	2.8	46.91	42.32	10.8
36	14.70	13.01	13.0	39.09	42.76	8.6	36.93	43.34	-14.8
37	13.14	13.47	-2.5	49.21	43.55	11.3	46.47	44.35	4.8
38	12.68	14.27	-11.2	52.56	44.34	18.5	51.43	45.34	13.4
39	14.46	14.58	-0.8	39.15	45.15	13.3	38.17	46.32	-17.6
40	16.37	14.69	11.4	46.32	45.98	0.7	46.30	47.27	-2.1
41	16.24	14.68	10.6	49.07	46.81	4.8	49.05	48.21	1.7
42	13.69	15.20	-9.9	49.43	47.67	3.7	51.93	49.19	5.7
43	12.63	15.96	-20.9	49.95	48.54	2.9	52.44	50.00	4.9
44	17.07	17.02	0.3	47.08	49.43	4.8	46.63	50.86	-8.3
大正 1	20.15	17.76	13.4	51.30	50.33	1.9	51.71	51.69	0.03
2	21.58	17.84	21.0	50.87	51.25	0.7	50.22	52.49	-4.3
3	17.39	17.07	1.9	48.15	52.18	7.7	50.26	53.24	-5.6
4	13.02	16.75	-22.3	56.49	53.14	6.3	57.01	53.97	5.6
5	13.21	18.44	-28.4	54.98	54.10	1.6	55.92	54.66	2.3
6	18.57	23.74	-21.8	57.41	55.09	4.2	58.45	55.32	5.6
7	30.01	30.85	-2.7	58.55	56.10	4.4	54.57	55.93	2.4
8	43.89	34.05	28.9	57.88	57.12	1.3	54.70	56.50	-3.2
9	48.56	37.70	28.8	57.35	58.17	1.4	60.82	57.03	6.6
10	29.20	38.01	-23.2	61.38	59.23	3.6	63.21	57.51	9.9
11	36.85	36.76	0.2	58.13	60.31	3.6	55.18	57.95	-4.8
12	31.57	35.44	-10.9	61.91	61.41	0.8	60.69	58.34	4.0

昭和	13	37.64	37.29	0.9	61.44	62.53	—	1.8	55.44	58.09	—	5.5
	14	41.95	37.11	13.0	62.93	63.67	—	1.2	57.17	58.98	—	3.0
	15	38.44	37.07	3.7	64.13	64.83	—	1.2	59.70	59.23	—	0.8
	2	35.93	35.38	1.5	63.34	66.01	—	4.0	55.59	59.42	—	6.5
	3	31.38			66.42				62.10			
	4	29.19			65.44				60.30			

$$N=28$$

$$\Sigma X = -13.5 \quad \Sigma Y = 4.9 \quad \Sigma Z = 1.8$$

$$\Sigma X^2 = 6021.43 \quad \Sigma Y^2 = 1118.45 \quad \Sigma Z^2 = 1364.27$$

$$\Sigma XY = -769.56 \quad \Sigma YZ = 988.43$$

$$c' = \frac{\Sigma X}{N} = -0.482$$

$$C_7 = \frac{27}{N} = 0.0043$$

$$c_y = \frac{\Sigma Y}{N} = 0.175$$

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{N} - c_x c_y = -27.3995$$

$$P_{yx} = \frac{\sum YZ}{N} - c_y c_z = 35.2898$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{2X^2}{N} - c_x^2} = 14.6567$$

$$\sigma_z = \sqrt{\frac{27.2}{N} - c_z^2} = 6.980$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N} - c_y^2} = 6.3178$$

$$\gamma_{yz} = \frac{P_{yz}}{\sigma_y \sigma_z} = +0.8002$$

$$r_{xy} = \frac{P_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} = -0.296$$

右によれば食用米消費高と米價との間には、僅に(一〇・二九六)の逆の相關々係を認め得るに過ぎない。試に明治四十年以降に於ける兩者の相關係數を求むるも(一〇・三八一)にして未だ確實なる



關係と云ふを得ない。反之食用消費高と收穫高との間には $(+0.8)$ の確實なる順の相關々係の存するを見る。試に明治四十年以降に於ける兩者の相關係數を測定すれば、 $(+0.772)$ にして、やはり兩者の間には確實なる順の相關々係が窺はれる。

(註二) (イ) 食用米消費高の趨勢線としては、明治三十三年乃至昭和三年の材料に當飲めたる對數直線  $\log y = 1.7175319 + 0.0078555x$  をとる。原點は大正三年とす。

(ロ) 收穫高に對しては明治三十年乃至昭和四年の材料に當飲めたる對數二次拋物線、 $\log y = 1.7262742 + 0.0060816x - 0.0001836x^2$  をとる。原點は大正二年とす。

(ハ) 念の爲め食用米消費高を人口を以て割り、所謂一人當り消費量を算出して之を米價との關係を吟味した。このためには、凡て米消費高の算出は米穀年度によれるを以て、年度の中心點をなす毎四月末日の人口を求むるを要する。大正十年以降は昭和五年度米穀要覽記載の大正九年及び大正十四年十月一日の國勢調査の人口を基礎として算出したる四月末日現在人口をとり、大正十年以前に於ては、昭和五年刊行内閣統計局『明治五年以降我國の人口』中に於ける各年首に於ける内地在住内地人口と各年の人口増加率より毎四月末日の現在人口を推定した。此の推定人口より各年の一人當り消費量を算出し之が趨勢線としては、明治三十三年乃至昭和四年の期間に當飲めたる對數二次拋物線  $y = 1.0089489 + 0.0026392x - 0.0001161x^2$  をとる、原點は大正三年とする。斯くして一人當り消費高と米價との相關係數を求めたるも、明治三十三年乃至昭和二年の期間に於ては、僅に $(-0.26)$ を得たるのみである。明治四十年乃至昭和二年の期間に於ても、僅に $(-0.280)$ の逆の相關々係を見たるのみである。

然るに一人當り消費高と收穫高との間には、明治三十三年乃至昭和二年の期間に於ては、 $(+0.79)$ 、明治四十年乃至昭和二年の期間に於ては $(+0.707)$ の確實なる順の相關々係の存するを見た。

#### 四

以上に亘て食用消費高と米價竝に收穫高との關係に就て考究せるが、食用消費高と内地米收穫高との間には確實なる順の相關々係あるを立證し得たるも、食用消費高と米價との間には確實なる逆の相關々係の存することは認め得なかつた。これ内地米の價格を中心として考ふる限り、之と内地米消費高との間竝に植民地米及び外米消費高との間には、夫々異なる關係が存するため、内地米價格と總食用米消費高との間には、充分確實なる逆の相關々係を發見し得なかつたのであらうと考へられる。仍て内地米食用消費高と外米及び植民地米消費高とを別々に考察するであらう。

内地米の食用消費高としては、前掲第四表(米穀の供給及び消費高)の收穫高(第四表(1)欄)に前年度の殘存米(同表(7)欄)を加へたる和より、翌年への持越高(同表(7)欄の數字を一年づゝ繰上げたもの)、内地米輸出高(同表(14)欄)及び酒造米を減じたるものを以てした。但し酒造用米としては近年朝鮮米が漸次遽増的に使用さるゝ傾向あるも、此の點に關する全國的な累年の調査がない。たゞ僅に大正十年と昭和二年度とに之あるのみで、前者に於ては一萬六千石、後者に於ては十四萬二千石と見積られてゐる。<sup>1)</sup> 酒造用としての朝鮮米の消費量は、大正十年以後漸次遽増する傾向ありしものと考へらるゝが故に、右の兩年度の數字より酒造用朝鮮米を推定した。

1) 農林省農務局、昭和三年版、米穀年報、p. 43. 同局、昭和五年、米穀要覽、p. 4.

即ち大正十一年度は三萬七千石、大正十二年度は五萬八千石、十三年度は七萬九千石、十四年度は十萬石、十五年度は十二萬一千石、昭和三年度は十六萬三千石、昭和四年度は十八萬四千石と推定する。

右各年の酒造朝鮮米を酒造米より減じたるものを以て、内地米酒造用高と推定する。臺灣米及び外米も酒造用として多少用ゐらるゝも、その量極めて少量なるを以て之を加算せざることゝする。今明治四十年以降に於ける内地米食用消費高と米價竝に收穫高との相關々係を示せば左の如くである(註一)。

第六表 米價と内地米食用消費高竝に收穫高との相關々係

米穀年度	米價の關係的偏差X (1)	内地米食用消費高 (2)	同上趨勢値 (3)	關係的偏差Y (2) - 100% (4)	循環的計數 (4) ÷ σ (5)	收穫高の關係的偏差Y (6)
明治33		百萬石	36,160			
34		35,898	37,250			
35		37,333	38,330			
36		41,724	39,370			
37		34,815	40,440			
		43,422				
38		46,798	41,460			
39		34,916	42,470			
40	11.4%	43,036	43,430	0.9%	-0.18	2.1%
41	10.6	45,783	44,380	3.2	0.66	1.7
42	9.9	46,702	45,300	3.1	0.64	5.7
43	-20.9	48,003	46,180	3.9	0.80	4.9
44	0.3	44,594	47,020	5.2	-1.07	8.3
大正1	13.4	48,441	47,820	1.3	0.27	0.03
2	21.0	46,733	48,580	3.8	-0.78	4.3

3	1.9	43.576	49.290	-11.6	-2.38	-	5.6
4	-22.3	52.795	49.960	5.7	1.17	-	5.6
5	-28.4	52.599	50.580	4.0	0.82	-	2.3
6	-21.8	55.006	51.130	7.6	1.56	-	5.6
7	-2.7	52.130	51.650	0.9	0.18	-	2.4
8	28.9	49.244	52.100	5.5	-1.13	-	3.2
9	28.8	53.818	52.490	2.5	0.51	-	6.6
10	-23.2	56.859	52.830	7.6	1.56	-	9.9
11	0.2	51.088	53.110	-	-0.78	-	4.8
12	-10.9	55.887	53.330	4.8	0.98	-	4.0
13	0.9	52.387	53.480	2.0	-0.41	-	5.5
14	13.0	51.302	53.580	-	-0.88	-	3.0
15	3.7	54.339	53.610	-	0.27	-	0.8
昭和	1.5	50.964	53.580	-	-1.00	-	-
3		55.078	53.490	-		-	-
4		56.339					-

備考 米價及び收穫高の實數並に趨勢値に就ては第五表参照

$$\Sigma X = -4.5 \quad \Sigma Y = 3.9 \quad \Sigma Z = 6.2 \quad N = 21$$

$$\Sigma X^2 = 5695.27 \quad \Sigma Y^2 = 500.59 \quad \Sigma Z^2 = 514.11$$

$$\Sigma XY = -987.93 \quad \Sigma YZ = 458.98$$

$$c_x = \frac{\Sigma X}{N} = -0.2143 \quad c_y = \frac{\Sigma Y}{N} = 0.1857 \quad c_z = \frac{\Sigma Z}{N} = 0.2952$$

$$P_{xy} = \frac{\Sigma XY}{N} - c_x c_y = -47.0018 \quad P_{yz} = \frac{\Sigma YZ}{N} - c_y c_z = 21.3749$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - c_x^2} = 16.4668$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\Sigma Y^2}{N} - c_y^2} = 4.8789$$

$$\sigma_z = \sqrt{\frac{\Sigma Z^2}{N} - c_z^2} = 4.939$$

米穀の需要に就つて

$$r_{xy} = \frac{P_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} = -0.585037 \quad r_{yz} = \frac{P_{yz}}{\sigma_y \sigma_z} = +0.88704$$

$$P.E. = \pm \frac{0.67(1-r^2)}{\sqrt{N}} = \pm 0.09616$$

右の如く、米價と内地米食用消費高との間には、(一)〇・五八五の相関係数が認められ、且つ其の蓋然誤差の六倍以上なるを以て、逆の相關々係の存在は確實と認めることが出来る。内地米食用消費高と收穫高との間には(+)〇・八八七の顯著なる順の相関係数の存在することを知り得る。

(註一) 内地米食用消費高に對しては明治三十三年乃至昭和三年の期間に當該めたる對數二次拋物線、 $\log y = 1.692763x + 0.0060734x - 0.0002526x^2$  をとる。原點は大正三年とす。

(註二) 明治三十三年乃至昭和二年の期間に於て、米價と内地米食用消費高との相関係数を求むれば(一)〇・四七九を得るに過ぎなかつた。

更に進んで輸移入米消費高と内地米價格並にその收穫高との關係に就て考究せなければならぬ。輸移入米消費高は前掲第四表の輸移入額合計(同表(6)欄)に前年度殘存米(同表(8)+(9)+(10))を加へたる和より、再輸移出額(同表(13)欄)及び翌年への持越高(前年度殘存米を一年づゝ繰上げたもの)を控除せるものを以てする。今この輸移入米消費高と内地米の價格並に收穫高との關係を究むれば左表の如くである(註二)。

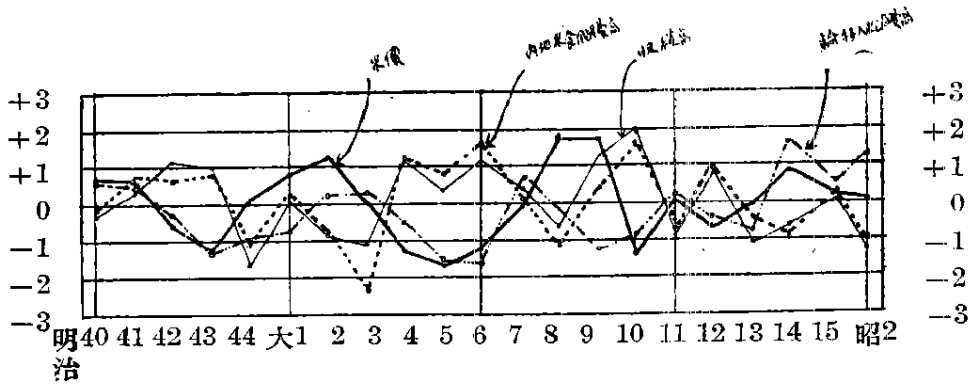
(註二) 輸移入米消費高に就ては、明治三十三年乃至昭和三年の期間に當該めたる對數直線をとる。但し原點は大正三年とす。 $\log y = 1.6152843 + 0.0257476x$

第七表 米價と輸移入米消費高に收穫高との相關々係

米穀年度	米價の關係 的偏差 X (1)	同上循環計 數 (2) $\div \sigma$	輸移入米 消費高 (3) 十萬石	同上趨勢値 (4)	關係的偏差 Y (3) - 100% (5)	循環計數 (5) $\div \sigma$ (6)	收穫高の關 係的偏差 % (7)	循環計數 (7) $\div \sigma$ (8)
明治33			8.42	17.98				
34			13.30	19.08				
35			14.51	20.24				
36			42.81	21.48				
37			57.97	22.79				
38			57.66	24.19				
39			42.43	25.66				
40	11.4%	0.69	32.91	27.23	20.9%	0.68	2.1	-0.43
41	10.6	0.64	32.96	28.89	14.1	0.46	1.7	0.34
42	-9.9	-0.60	27.37	30.66	-10.7	-0.35	5.7	1.15
43	-20.9	-1.27	19.48	32.52	-40.1	-1.30	4.9	0.99
44	0.3	0.02	24.91	34.52	-27.8	0.00	8.2	-1.68
大正1	13.4	0.81	28.68	36.62	-21.7	-0.70	0.03	0.006
2	21.0	1.28	41.45	38.86	6.7	0.22	4.3	-0.89
3	1.9	0.12	45.74	41.24	10.9	0.35	5.6	-1.13
4	-22.3	-1.35	37.00	43.76	-15.4	-0.50	5.6	1.13
5	-28.4	-1.72	23.90	46.43	-48.5	-1.57	2.3	0.47
6	-21.8	-1.32	24.11	49.26	-51.1	-1.66	5.6	1.13
7	-2.7	-0.16	64.23	52.27	22.9	0.74	2.4	0.49
8	28.9	1.76	86.37	55.47	55.7	1.81	3.2	-0.65
9	28.8	1.75	35.33	58.85	-40.0	-1.30	6.6	1.34
10	-23.2	-1.40	45.40	62.45	-27.3	-0.89	9.9	2.00
11	0.2	0.01	70.83	66.26	6.9	0.22	4.8	-0.97
12	-10.9	-0.66	60.82	70.31	-13.5	-0.44	4.0	0.81
13	0.9	-0.05	91.36	74.61	22.4	0.73	5.5	-1.11
14	13.0	0.79	117.33	79.16	48.2	1.56	3.0	-0.61
15	3.7	0.22	99.22	84.00	18.1	0.57	0.8	-
昭和2	1.5	0.09	125.25	89.13	40.5	1.31	6.5	-1.32
3			115.10	94.57				
4			92.91					

米穀の需要に就いて

備考 米價及び收穫高の實數並に趨勢値に就ては第五表參照



右によりて明なるが如く、内地米價格と輸移入米消費量との間にはかなりの程度の順の相關々係の存するを知り、内地米收穫高と輸移入米消費高との間には、確實なる逆の相關々係の存するを知るのである。後者に於ける相關係數は蓋然誤差の六倍以上である。

米價、收穫高、内地米食用消費高、輸移入米消費高の變動の關係

$$\Sigma X = -4.5 \quad \Sigma Y = -28.8 \quad \Sigma Z = 6.5 \quad N = 21$$

$$\Sigma X^2 = 5695.27 \quad \Sigma Y^2 = 19961.08 \quad \Sigma Z^2 = 514.11$$

$$\Sigma XY = 5981.10 \quad \Sigma YZ = -1882.35$$

$$c_x = \frac{\Sigma X}{N} = -0.2143 \quad c_y = \frac{\Sigma Y}{N} = -1.3714 \quad c_z = \frac{\Sigma Z}{N} = 0.3095$$

$$P_{xy} = \frac{\Sigma XY}{N} - c_x c_y = 284.5204 \quad P_{yz} = \frac{\Sigma YZ}{N} - c_y c_z = -89.2113$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - c_x^2} = 16.466 \quad \sigma_z = \sqrt{\frac{\Sigma Z^2}{N} - c_z^2} = 4.939$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\Sigma Y^2}{N} - c_y^2} = 30.80$$

$$r_{xy} = \frac{P_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} = +0.5609 \quad r_{yz} = \frac{P_{yz}}{\sigma_y \sigma_z} = -0.5865$$

$$P.E. = \pm \frac{0.67(1-r^2)}{\sqrt{N}} = \pm 0.1002 \quad P.E. = \pm \frac{0.67(1-r^2)}{\sqrt{N}} = \pm 0.09591$$

循環の方向、並行及び逆行の程度は第二圖により之を知り得る。

## 五

最後に今日代用食として、かなりの程度に用ゐられつゝある麥類の消費高と米價との關係について考究せなければならぬ。蓋し麥類の消費高が毎年二千數百萬石に達する點より考ふれば、代用食としてかなり重大なる關係にあり、従て米價との間に何等かの關係あることが豫想さるゝからである。麥類の消費高<sup>1)</sup>としては、内地の産額に輸移入及び再輸移入額を加へたる和より、輸移出額及び再輸移出額を差引きたる額を以てした。麥類に就ては前年度よりの持越高に關する調査なきを以て、之を斟酌せなかつた。而して麥類は六月に收穫され、收穫後の七月頃より翌年の六月頃迄の間に消費さるゝが故に、之と對比すべき米價としては當年七月より翌年六月に至る一年を年度とする麥年度による年平均米價（深川正米相場）を算出し、以て兩者を對比した。この關係は左表の如くである（註一）。

（註一） 麥類消費高の趨勢線としては明治三十九年乃至昭和二年の期間に當嵌めたる對數直線、 $\text{Log } y = 1.3689627 + 0.0026492x$ をとる。原點は大正五年とす。

1) 農林省農務局、昭和三年刊行、麥類統計、p. 54—55.



第八表 米價と麥類消費高との相關々係

年 度	米 價 (1)	同上趨勢値 (五年移動 平均) (2)	關係的偏差 $\Delta$ (1) - 100% (2) (3)	循環計數 (3) ÷ σ (4)	麥類消費高 (5)	同上趨勢値 (6)	關係的偏差 $\Delta$ (5) - 100% (6) (7)	循環計數 (7) ÷ σ (8)
明治38—39	13.89				百兩 21.43	22.05	% 4.6	0.69
39—40	15.56		12.6	0.74	23.22	22.19	— 1.4	-0.21
40—41	16.48	14.63	— 0.1	-0.006	22.00	22.32	—	—
41—42	14.89	14.91						
42—43	12.32	15.65	-21.3	-1.25	21.88	22.46	- 2.6	-0.39
43—44	15.32	16.72	- 8.4	-0.49	21.25	22.60	- 6.0	-0.90
44—正大1	19.24	17.60	9.3	0.55	22.06	22.74	- 3.0	-0.45
1—2	21.83	17.96	21.5	1.27	23.81	22.87	4.1	0.61
2—3	19.29	17.45	10.5	0.62	26.51	23.02	15.2	2.27
3—4	14.11	16.74	-15.7	-0.92	21.40	23.16	- 7.6	-1.14
4—5	12.76	17.30	-26.2	-1.54	23.58	23.30	1.1	0.16
5—6	15.72	21.41	-26.6	-1.57	22.51	23.44	- 4.0	-0.60
6—7	24.63	28.88	-14.7	-0.87	23.19	23.58	- 1.7	-0.25
7—8	39.85	32.74	21.7	1.28	23.81	23.73	0.3	0.04
8—9	51.45	36.75	40.0	2.35	26.53	23.87	11.1	1.66
9—10	32.05	38.31	-16.3	-0.96	23.52	24.02	- 2.1	-0.31
10—11	35.77	37.56	- 4.8	-0.28	26.65	24.16	10.3	1.54
11—12	32.45	35.33	- 8.2	-0.48	24.22	24.31	- 0.4	-0.06
12—13	36.06	37.01	- 2.6	-0.15	23.83	24.46	- 2.6	-0.39
13—14	40.34	37.23	8.4	0.49	21.36	24.61	-13.2	-1.97
14—15	40.45	37.33	8.4	0.49	26.82	24.76	8.3	1.24
昭和三	36.83	35.99	2.3	0.14	24.07	24.91	- 3.4	-0.51
2—3	32.95							
3—4	29.81							

$$N=21 \quad \Sigma X = -10.2 \quad \Sigma Y = 7.0 \quad \Sigma X^2 = 5778.62 \quad \Sigma Y^2 = 896.00 \quad \Sigma XY = 1064.28$$

$$c_x = \frac{\Sigma X}{N} = -0.52 \quad c_y = \frac{\Sigma Y}{N} = 0.35$$

$$P = \frac{\Sigma XY}{N} - c_x c_y = 50.3925$$

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - c_x^2} = 16.990$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\Sigma Y^2}{N} - c_y^2} = 6.6841$$

$$r = \frac{P}{\sigma_x \sigma_y} = +0.4437 \quad P.E. = \pm \frac{0.67(1-r^2)}{\sqrt{N}} = \pm 0.1203$$

右により米價と麥類消費高との間には、かなりの程度の順の相關々係の存するを知る。

麥類消費高と内地米收穫高との間にも何等かの關係が存するかを調査した。麥類の收穫は六月であつて、七月より翌年六月迄に消費さるゝを以て、麥類の消費高に影響を及ぼすは、前年度の米收穫高と當年の米收穫高とである。仍て各年の麥類消費高と前年の米收穫高との間の相關々係を調査せるも、何等の關係をも發見し得なかつた。此の際の相關々係數は $(+0.0029)$ である。次に各年の麥類消費高と當年の米收穫高との間には $(-0.237)$ の極めて微弱なる逆の相關々係の存するを知つた。

## 六

米穀の需要に就いて

以上に亘て一方に於ては米價と酒造米消費高、總食用消費高、内地米食用消費高、輸移入米消費高竝に麥類消費高との關係を吟味し、他方内地米收穫高と總食用消費高、内地米食用消費高、輸移入米消費高との關係について研究した。勿論相關々係は必ずしも因果關係にあらざるも、上述の諸關係を次の如く要約することが出来る。

(一)米價と酒造米消費高との間には、かなりの順の相關々係が認められる。これ米價の高き年は通例好景氣なるを以て、勢ひ酒の消費増加を促し、従て酒造米消費高が増加する傾向あるものと解せられる。但し此の際には米價の騰落に應じて酒造米消費高が増減するものと考ふべきであつて、逆に酒造米の増減に應じ米價が騰落するものとは考へられない。

(二)内地米價格と總食用消費高との間には、左程確實なる相關々係の存するを認められない。これ内地米價格に對しては、内地米消費高と輸移入米消費高とは夫々異なる關係に立つからであつて、内地米價格と内地米食用消費高とを比較する場合に於て始めて確實なる逆の相關々係の存在が認められる。然るに内地米收穫高と總食用消費高、竝に内地米食用消費高との間には常に確實なる順の相關々係の存するを知るのである。思ふに一方今日に於ては我國人口の約五割を占むる農民が米穀に就ては、尙ほ自給經濟を營める事情と、米穀の如き必需品に就ては價格の騰落によつて其の消費量に影響を蒙るものは中産階級以下の人々であるとの事情と相俟て、收穫と食用消

費高との關係が米價と食用消費高との關係よりも、より密接に現れ來たるものと思惟される。但し此の際に於ても米價及び收穫高を原因として消費高が増減するものと解する場合に於てのみ、相關々係はその意義を有するものである。

(三) 輸移入米消費高と内地米價格との間には、かなりの順の相關々係があり、收穫高との間に逆の相關々係が認めらるゝが、これ内地米價格の騰落に應じて輸移入米消費高が増減し、收穫の豊凶に逆比して輸移入米消費高が増減する當然の結果に外ならない。

(四) 米價と麥類消費高との間にも、かなりの順の相關々係が認められるが、これ米價の騰落に應じて麥の消費高が増減する傾向が存するものに基くのであつて、此の點に麥類の代用食としての意義が認められる。

本研究に於ては、たゞ内地米の價格及び收穫高を中心として、米麥の消費量の増減關係を考察せるのみなるが、米穀が商品として、其の消費が價格を通じて行はるゝ限り、消費者側の購買力の増減にも依存すべき筈である。尙ほ米穀の需要に就て考究する限り、其の需要曲線及び彈性係數の導出に迄及ばなければならぬ。此等の諸點に關する考察は之を他日の機會に譲る。本研究に用ゐた殘存米の推定方法、並に米價の趨勢値として選んだ五年の移動平均等に就ても尙ほ不完全なる點あるを免れ難い。此等の諸點に就ては尙ほ今後の研究に俟つこととする。